



## 研究部会報告

### ●理財工学●

#### ・第9回

日時：4月24日(金) 19:00~21:00

出席者：80名

場所：東京工業大学南4号館2F 424号室

テーマと講師：

#### (1)「ハルホワイトモデル実用化への方策」

小川正夫 (日本ユニシス(株)金融システム開発本部)

Hull and White は、短期金利が平均回帰過程に従うとしてその過程が3項モデルで表せることを示している。本発表では、(1)短期金利が負になる可能性の回避、(2)取引間隔の決定法と計算時間、(3)平均回帰過程のパラメータの求め方、について新しい提案を行った。具体的には、オプションの満期までの区間と、オプションの満期から原資産である債券の満期までの区間について異なる取引間隔を与えることにより、(1)、(2)の問題点が解消されることを示した。また、(3)の問題は市場での観測プレミアムとモデルからの計算プレミアム間の誤差関数を定義し、その最小化問題として定式化した。さらに、推定したパラメータの安定性に関しても議論を行った。

#### (2)「格付け選択確率の推定と債券ポートフォリオ分析」

中山めぐみ (三菱総合研究所)、森平爽一郎 (慶應義塾大学総合政策学部)

本発表では、まず前半では信用リスク指標として債券格付けを取り上げ、これと財務諸表情報、投資分析指標との関連を Ordered Probit, Ordered Logit モデルを用いて調べる方法を提案し、実際の分析結果を考察した。本研究では、従来と異なり格付け選択確率を推定することを提案した。それにより、格付けに影響を与える主要な要素を明らかにした。また、格付け選択確率を利用して、日米の格付け機関の比率も行った。さらに、投資分析指標が財務諸表情報とは異なる新しい情報価値を持つことも明らかにした。

後半では、前半で推定した格付け選択確率が債券のポートフォリオ戦略にどのように適用可能かについて提案を行った。格付けという順序統計量を確率に変換

することにより、ポートフォリオ全体の格付けという概念を定義し、格付け制約がある場合の債券ポートフォリオの最適化問題として定式化が可能であることを示した。最後に、格付け選択可能性の今後の応用可能性について議論を行った。

### ●イノベーション●

#### ・第24回

日時：5月9日(土) 14:00~17:00

出席者：9名

場所：中央区新富ワーカーズ・サポートセンター

テーマと講師：「孫子の兵法と21世紀」

上田亀之助

『孫子』は兵法書ですが、好戦的ではありません。「百戦百勝は善の善なるものに非ず。戦わずして敵を屈するは善の善なるものなり。戦争は何の利益もありません。たとえ勝っても人的損害がでますし、資源の消耗は大きく、人民も国も疲弊してしまいます。それよりも、謀略を用いて敵国を疲弊させ戦争できないようにすることです。」

### ●ファジィ動的計画法●

#### ・第2回

日時：5月11日(月) 18:00~20:00

出席者：8名

場所：日科技連

テーマと講師：「非線形最適フィードバック制御」  
～問題設定と計算方法の工夫～

大塚敏之 (筑波大学構造工学系)

まず、最適状態フィードバック制御問題を定式化し、その実時間解法を紹介する。解法の基本的アイデアは、連続変形法(ホモトピー法)を応用して、繰返し計算を要さず実時間で積分可能な最適解の常微分方程式を導くものである。その後、非ホロノミックな2輪移動ロボットを制御対象としたハードウェア実験例を紹介するとともに関連する話題にも簡単にふれた。

### 会 員 訃 報

戸澤哲夫氏 (前評議員)

平成10年5月25日、病氣療養中のところご逝去  
されました。享年67才。

謹んでご冥福をお祈りいたします。